



Standardiserat Arbetssätt och Avvikelsebaserat förbättringsarbete

*Geringe Sterilization AB
Christoffer Lövinger*

GETINGE 

GETINGE STERILISATION AB – DEL AV GETINGE KONCERNEN

Vad vi gör:

- Autoklaver – Kunder inom Life Science
Forskning / Laboratorium / Medicintillverkning
- Kundanpassade autoklaver
Från Design till Leverans
Stor variation i storlek, funktioner och krav
- 140-160 enheter per år



GETINGE *

GETINGE STERILISATION AB – AUTOKLAVER



GETINGE STERILISATION AB – AUTOKLAVER



GETINGE STERILISATION AB – AUTOKLAVER



STANDARDISERING

3 KATEGORIER AV STANDARD

- PRODUKTSTANDARD
- MODULSTANDARD
- METODSTANDARD

Standardization – strategies to be used

Explanations

Fully Developed
Standardized Product:



Standardizes the entire end product

Standardized Component / Modules:



*Standardizes specific parts/components/
modules used across different products*

Standardized Process
(Working Method):

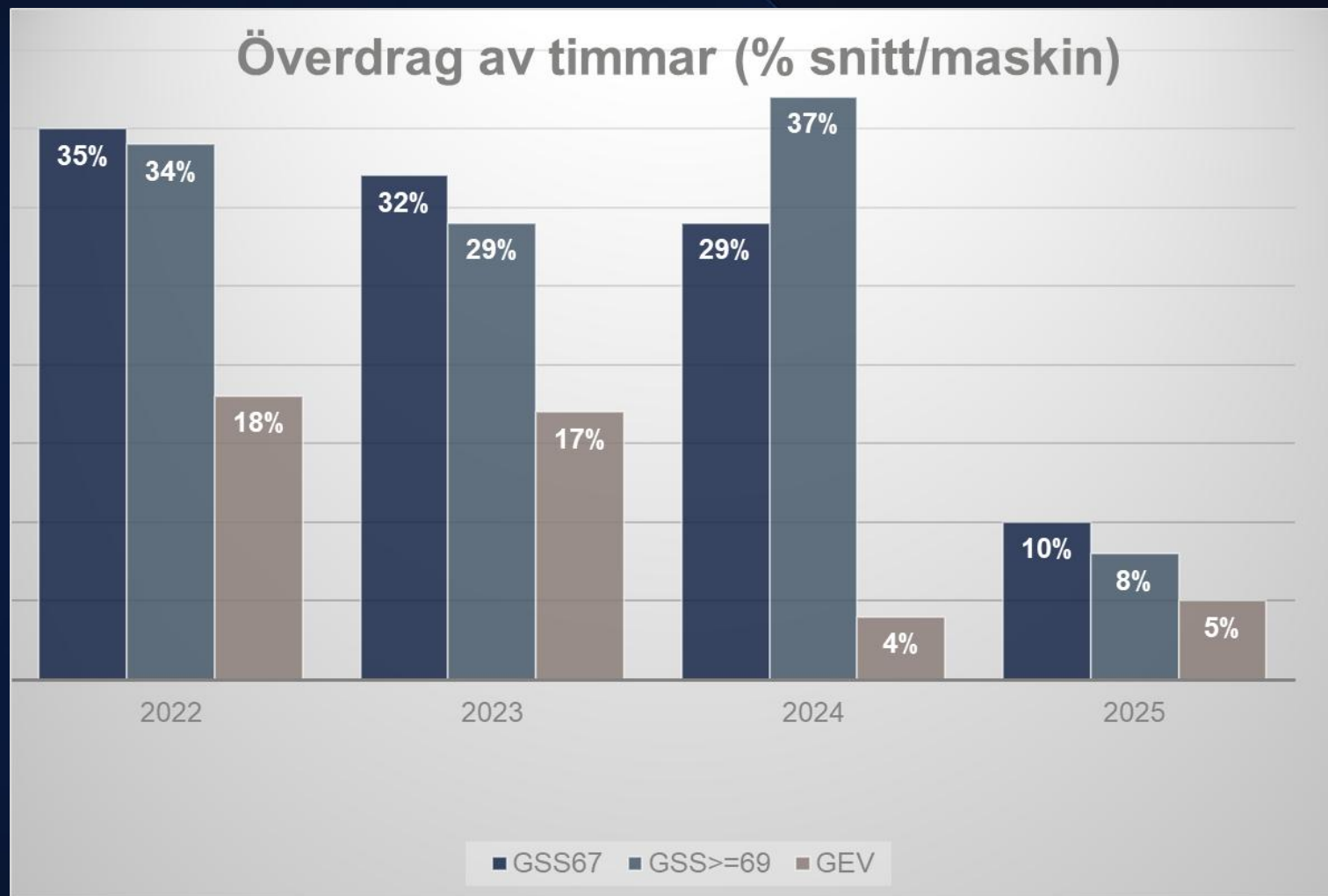


*Standardizes the procedures and steps involved in
completing a task or producing a product,
ensuring consistency and quality in the process itself.*

GETINGE *

GETINGE *

RESULTAT



STANDARDISERAT ARBETSSÄTT MONTERING

HUR VI GICK TILLVÄGA

- Skapa delaktighet / Involvering

Erfarna montörer

Informella ledare

- Teoretisk genomgång / Standardiserat arbetssätt

Syfte...

Hur det kan hjälpa oss...

Liknelser med kända exempel...

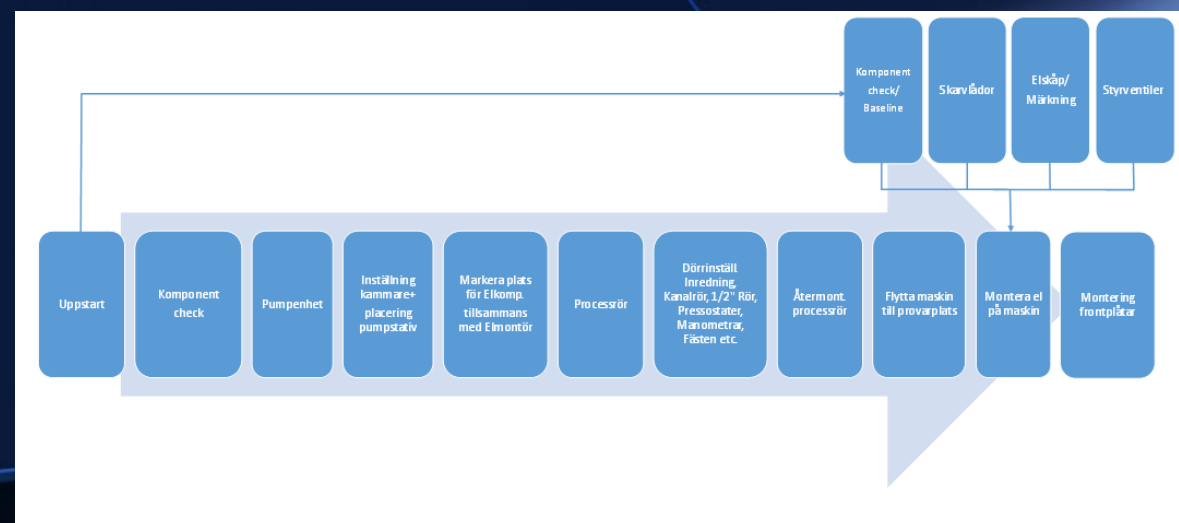
UPPGIFT FÖR GRUPPEN

- Grov uppdelning av montering

Hur monteras en autoklav?

Eftersträva överenskommelse i gruppen...

Sätta standard tillsammans...



TESTKÖRNING

TESTA – UTVÄRDERA - UTVECKLA

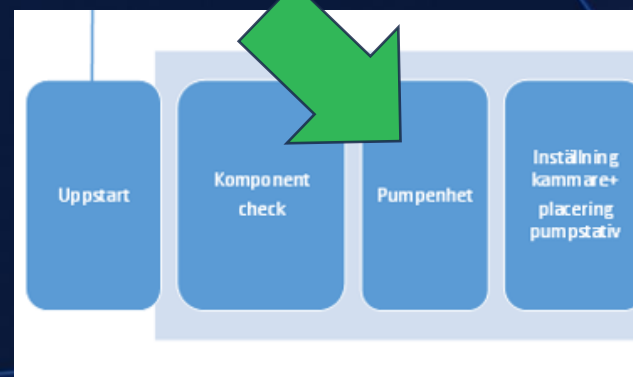
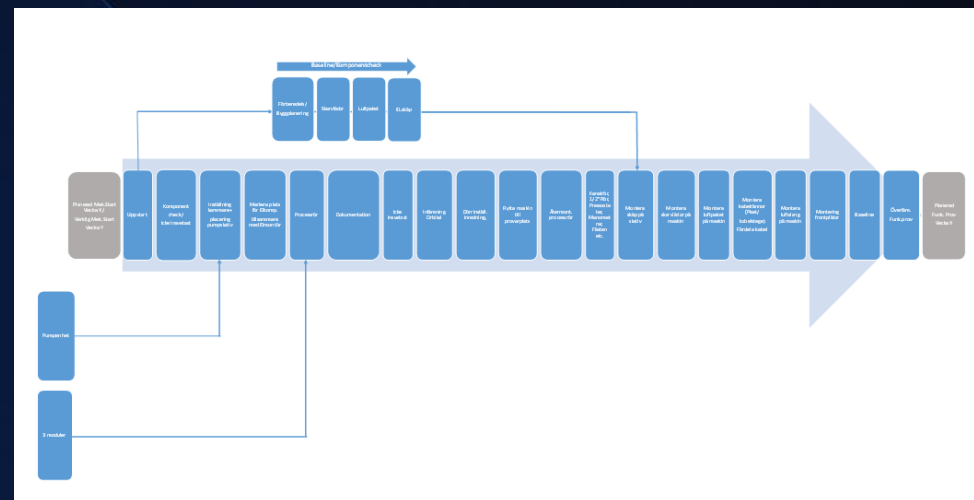
- Testa och följ det som beslutats...
- Se hinder som en möjlighet till att komma vidare
- Se hinder som en hjälp att fokusera

FOKUS

- Tydliggör fokusområde

Gör det tydligt vad vi gör och vad vi INTE gör...

Förbättringar genomfördes för komponentcheck och pumpenheten vilket skapade både motivation och förtroende för arbetssättet.



DAGLIG STYRNING / DAGLIGA MÅL

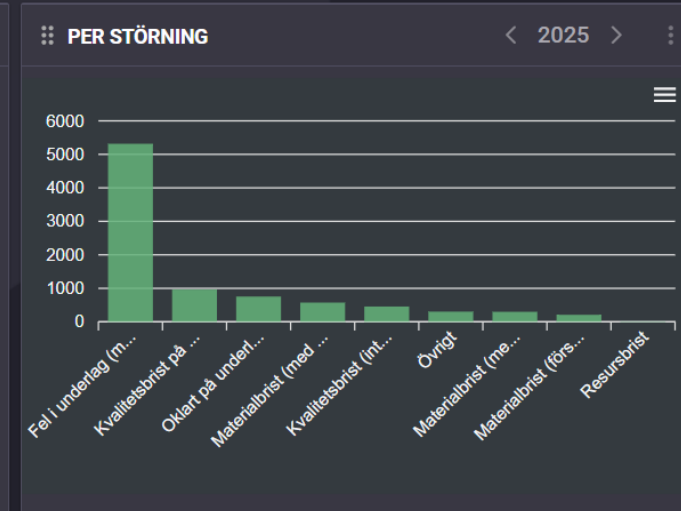
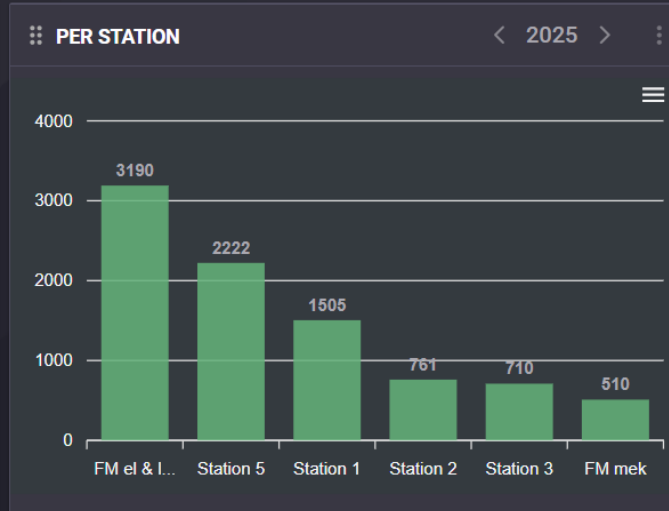
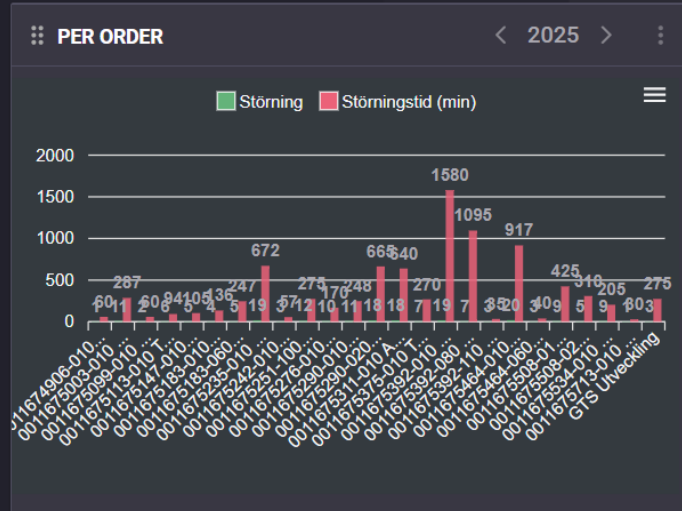
- Autoklaver visualiseras på daglig styrning
- Varje sekvens tidsätts med start-vecka och dag.
- Montörer rapporterar status utifrån planen
- Beslut tas i gruppen utifrån sammantagen bild av läget.
- Vi hjälps åt när det behövs för att klara gemensamma mål
- Avvikelse registreras i Boards on Fire

[illegible]

ROBBATTERIER	Processörör tak	Processörör botten	Processörör sidan	Dokumentation	Rör orbital
V.8:3 Skarvlådor	V.6:4 Luftpaket	V.6:4 Elskåp	V.7:4 Mont.skåp	V.7:5 Montera skarvlådor	V.8:3 Mont.luftpaket
V.6:1	V.6:2	V.8:1	V.9:3	V.6:5	V.7:1

GETINGE 

LOGGA AVVIKELSER – BOARDS ON FIRE



Datum	Ordernummer	Station	Tempo	Störning	Störningstid (min)	Kommentar
2025-09-16 	0011675464-010 Houston Methodist 	Station 2 	10. Montera "Steam generator equipment" 	Fel i underlag (modul/artikel fel eller saknas) 	15	ST 21 saknas. art nr6022
2025-09-16 	0011675464-010 Houston Methodist 	Station 2 	25. Montera "Door pneumatics" 	Kvalitetsbrist på artikel (extern leverantör) 	70	Hålen till kolven till dörren
2025-09-17 	0011675464-010 Houston Methodist 	Station 5 	4. Koppla in elen på servicesida och undersida 	Fel i underlag (modul/artikel fel eller saknas) 	60	Saknar GV 570315570, st
2025-09-17 	0011675508-010 ALK-Abello 	Station 5 	4. Koppla in elen på servicesida och undersida 	Kvalitetsbrist (intern produktion) 	30	6023381803 har för stort
2025-09-17 	0011675464-010 Houston Methodist 	Station 5 	1. Montera fäste till skarvlåda på kammaren 	Kvalitetsbrist (intern produktion) 	15	Finns ingen installationsr
2025-09-18 	0011675464-010 Houston Methodist 	Station 3 		Kvalitetsbrist (intern produktion) 	30	Hålen till disipatorerna är
2025-09-18 	0011675464-060 Houston Methodist 	Station 5 	6. Koppla in elen till front/ar 	Resursbrist 	0	Finns inga frontar på mas
2025-09-18 	0011675464-010 Houston Methodist 	Station 5 	5. Koppla in elen på taket 	Fel i underlag (modul/artikel fel eller saknas) 	20	Aldrig med förskruvninga
240						

AVVIKELSEBASERAT FÖRBÄTTRINGSARBETE

FÖRBÄTTRA



GETINGE

CL

Christoffer Lövinger

DT01 GSS69≤ flöde

STÄNDIGA FÖRBÄTTRINGAR

19: A3/A4/A14/A15 låda för brytare i fronten

2026-02-12 – 2026-04-16

PJ TA

20: Att leverantör borrar rätt dimension på hål för inkommande el samt monterar förskruvningar

2026-02-06 – 2026-03-30

PJ EA TA

16: Gängade hål är ej rensade.

2025-12-12 – 2026-03-20

PJ TA PJ KF

13: Layoutförändring

2025-12-01 – 2026-05-28

TA TA PJ

12: Prefab rör går ej att montera på kammaren (Intern lev)

2025-11-24 – 2026-03-31

PJ KF TA PJ AB

17: Pumpenhet ej komplett

2026-01-16 – 2026-04-30

PJ MB PJ

PDCA

A

0 av 0

P

✓

C

1 av 2

D

2 av 3

PLAN

PJ

Peter Jakobsson

Ansvarig

Uppgifter

Kontrollera prefabriceratrör mot ritning.

2025-11-24 – 2025-11-26

Slutförd

Kajsa F

Ta fram ritningar för kammaranslutningarna.

2025-11-24 – 2025-11-25

Slutförd

Tobias Å

Kontrollera kammaranslutningar mot ritning

2025-11-25 – 2025-11-26

Slutförd

Kajsa F

Kontrollera fixturen som används vid tillverkning av de prefabricerade rören mot ritning.

2025-11-25 – 2025-11-26

Slutförd

Kajsa F

Summering

2025-12-16 – 2025-12-17

Slutförd

Peter J

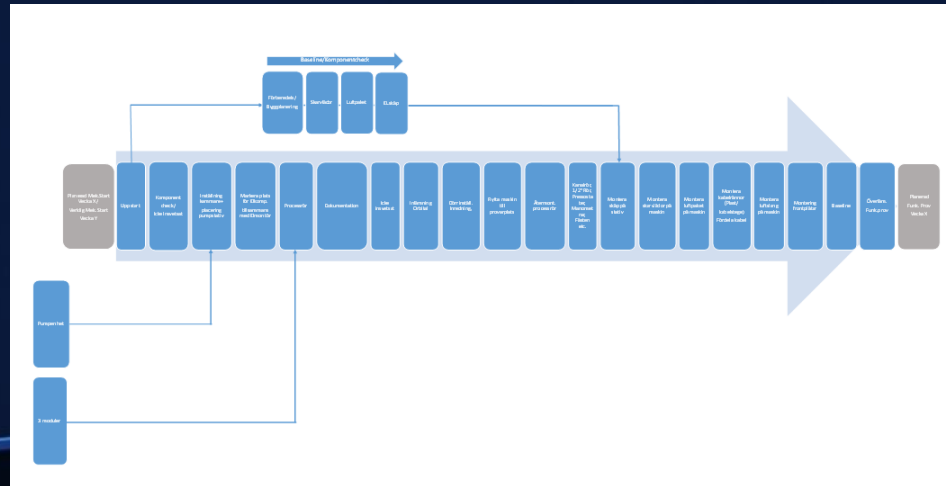
+ LÄGG TILL UPPGIFT

TVÄRFUNKTIONELL FÖRBÄTTRINGSGRUPP

Tillsammans väljer vi, utifrån KPI och avvikelser vilka förbättringar som ska genomföras som ger bäst effekt.

FÖRBÄTTRA

- ☐ Kvalitet
- ☐ Ledtid
- ☐ Kostnad
- ☐ Leverans

[illegible]

MODULSTANDARD

Standardized Component / Modules:



*Standardizes specific parts/components/
modules used across different products*

- Återkommande processdelar, oberoende av kundens val har identifierats
- Fixturer skapas för att möjliggöra tillverkning separat

STANDARD PIPES

Scope of mk1

- STEAMINO?GSS
- JACKETO?GSS
- PUMPO?GSS

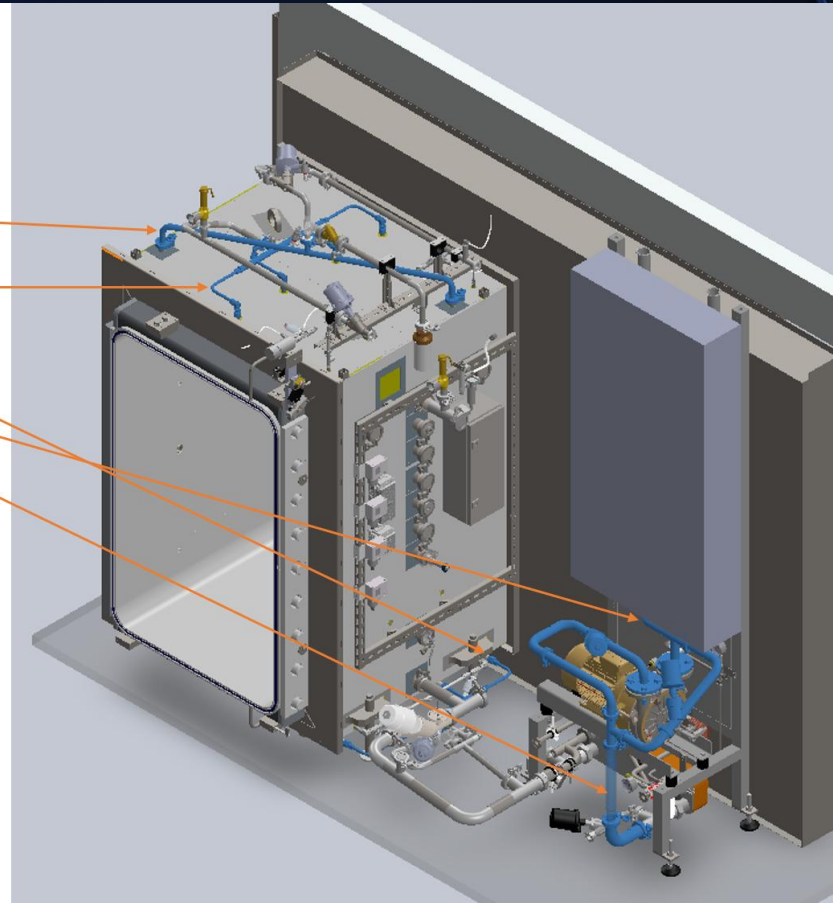
Slutlista

(Lex.) GSS-R 91413 ARC-2, M4213XH0001, 400V/50Hz, PED
Customer
Country

GETINGE

Made by: PEJA
Checked by:

Item	QTY	Unit	Part/Dwg No	Description	Dimension/Note
0001	0	-	-	Article Group, M3P10, See 60202169	IB??? (Standard)IB??? (GMP),
0002	0	-	-	Template Article, M3P10	ATEMPLATE06, Autoclave!
0003	0	-	-	Article Manager, M3P10	A_RD-SE332
0004	0	-	-	Sterilizer, Gross Weight	xxxxKg, (incl. Packaging), see template 602
0005	0	-	-	Sterilizer, Net Weight	xxxxKg, (Excl. Packaging), see template 60
0006	0	-	-	Language sys. prog and manuals	"Insert language here"
0010	0	-	-	PROCESS	
0011	0	-	-	Modules GSS 6021268	
0012	0	-	-		
0013	0	-	-		
Mimecast for Outlook					
0016	0	ST	6024	3D model and accessories	
0050	0	-	-	3D model	
0051	0	-	-	Accessories module	(Use Mail-access GSS-67 as template)
0051	1	ST	STEAMINO?GSS	Steam Into Chamber	TOP (Slutlist no.-01)
0052	1	ST	STEAMINO?GSS	Steam Branch Pipe	
0053	1	ST	AIRINO?GSS	Air Into Chamber	
0054	1	ST	JACKETINO?GSS	Jacket Steam Inlet	
0055	1	ST	JACKETO?GSS	Jacket Manifold	
0057	1	ST	DOORINO?GSS	Door Gasket Top and Bottom	
0058	0	-	-		BOTTOM (Slutlist no.-02)
0064	1	ST	CHDRAIN?GSS	Chamber Drain	
0065	1	ST	EFF?GSS	Effluent Filter System	
0066	1	ST	JACKETBOT?GSS	Jacket Drain	
0069	0	ST	-		EXTERNAL (Slutlist no.-03)
0074	1	ST	PUMPO?GSS	Vacuum Pump	
0075	1	ST	BYPASS?GSS	Bypass Valve	
0076	1	ST	EJECTOR?GSS	Ejector	
0077	1	ST	INLET?GSS	1 Inlet	
0078	1	ST	1DRAIN?GSS	1 Drain	

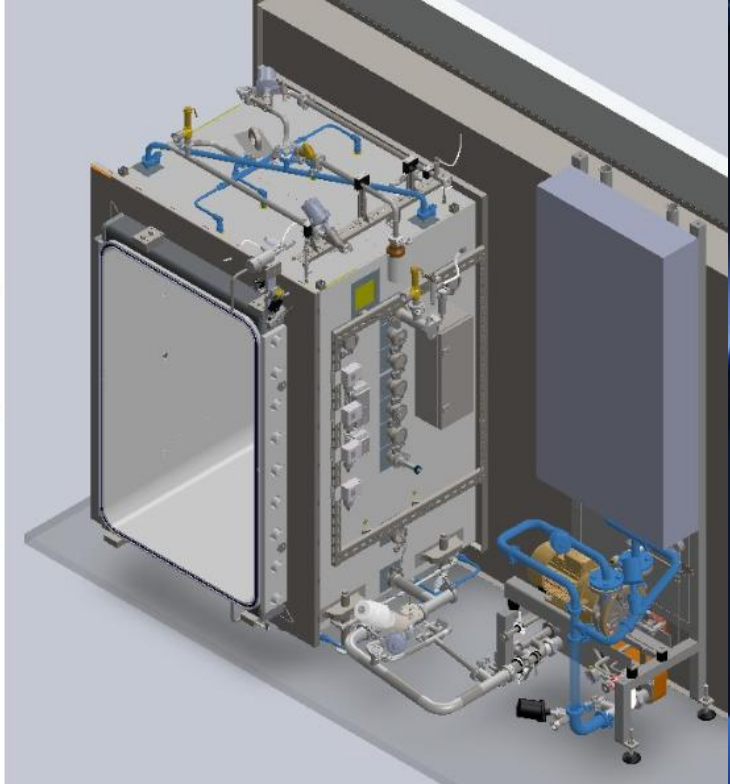
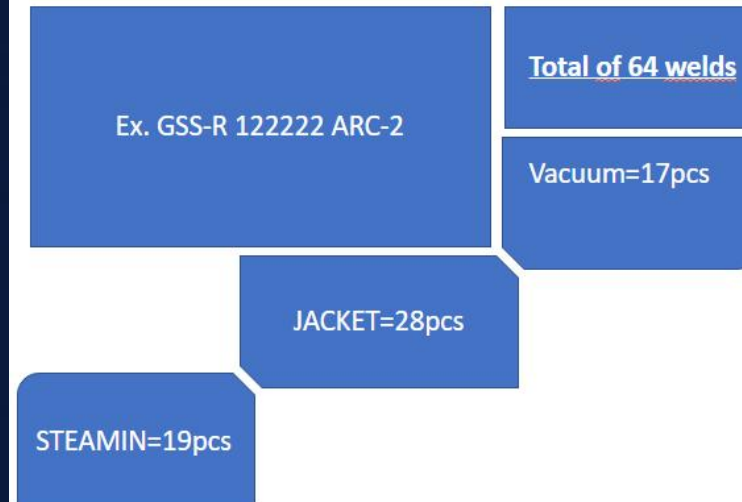


GETINGE

PRE-FAB – STANDARD PIPES - MINSKAR LEDTID

- Totalt 64 svetsar till prefabricering
- Planeras och tillverkas före monteringsstart
- Minskar antalet svetsar som görs sekventiellt i monteringen (Ledtid)
- Minskar klättrandet på maskinen (säkerhet)
- Före: ca 160 – 240 svetsar sekventiellt
- Efter: ca 100-180 svetsar sekventiellt

Summarize of scope mk1

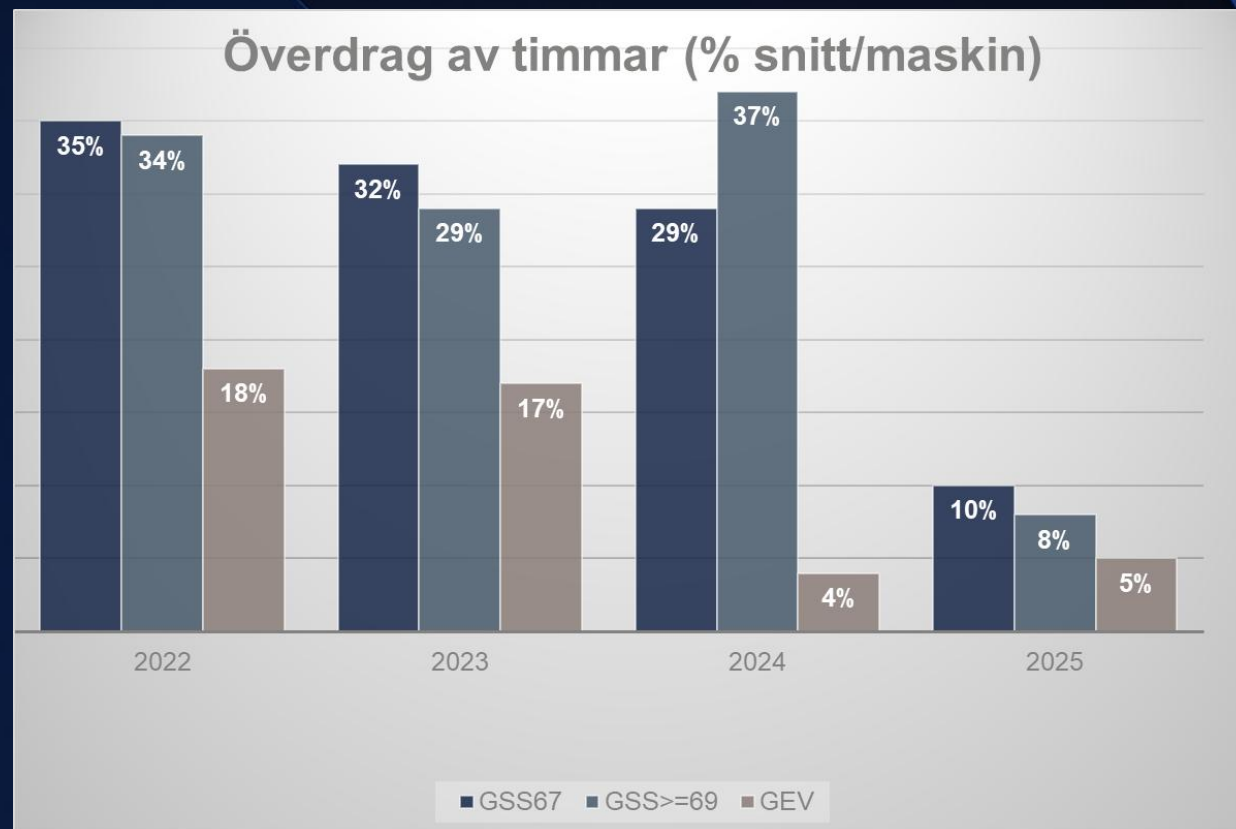


PREFABRICERING



RESULTAT

- Verktyg att leda verksamheten
- Skapat bättre förutsägbarhet
- Ta faktabaserade beslut
- Kortare upplärningstid för ny personal
- Tydligare förväntningar för personalen
- Ökad produktionsstabilitet
- Förbättrat produktionsflöde för produkterna
- Ökad resursutnyttjandegrad
- Avvikelsebaserat förbättringsarbete





GETINGE

PASSION FOR LIFE